第 42 卷 第 1 期
2024 年 3 月

天 文 学 进 展
PROGRESS IN ASTRONOMY

Vol. 42, No. 1
Mar., 2024

doi: 10.3969/j.issn.1000-8349.2024.01.12

2023 年度国家自然科学基金天文学科常规项目申请和资助情况分析

何 成，董国轩，于浩然

(国家自然科学基金委员会 数理科学部，北京 100085)

摘要： 介绍了 2023 年度国家自然科学基金天文学科常规项目的申请和资助情况。结合往年数据，分析了学科基金项目申请和资助在研究领域、年龄等方面的分布和变化。指出了 2023 年基金项目申请和评审过程中发现的问题，最后对 2024 年度天文学科基金项目资助工作提出了一些建议。

关 键 词： 国家自然科学基金；天文学；申请；资助

中图分类号： G311, P1 **文献标识码：** C

1 前 言

2023 年度国家自然科学基金项目评审工作已经结束，本文对天文科学处的申请和资助项目进行了统计分析，将一年来的评审工作情况向天文界汇报。同时，本文对基金项目申请和评审过程中新政策、动向以及遇到的新情况、新问题进行了归纳和总结，供广大科研人员参考。天文科学处的各项工作得到了天文界专家们的大力支持，在此向支持本处工作的专家们表示衷心感谢!

2 资助内容

国家自然科学基金委员会数学物理科学部天文科学处 (简称天文处) 主要资助宇宙学和星系、恒星与星系介质、太阳物理、行星科学、基本天文学、天文技术与方法共 6 个一级代码，包含 21 个二级代码。天文处鼓励围绕与已建成或正在建设的大型观测设备相结合的科

收稿日期： 2024-01-15； **修回日期：** 2024-01-15

通讯作者： 于浩然，haoran@xmu.edu.cn

学研究以及天文新技术新方法的研究。

3　2023 年度项目申请受理和资助情况概述

2023 年度集中受理期内，天文处共接收了面上项目 536 项、青年基金 402 项、地区基金 57 项。以上三类项目简称“面青地”项目，是常规项目的主体。除面青地项目，天文处还接收了杰青 69 项、优青 79 项、重点项目 62 项、国家重大科研仪器研制项目 (简称重大仪器) 18 项 (其中部门推荐 6 项、自由申请 12 项)。2023 年度天文处所有常规申请项目均符合形式审查的要求，没有不予受理的项目。

天文处在数学物理科学部的统一部署下，认真落实分类评审和负责任、讲信誉、计贡献 (RCC) 等改革精神，严格按照各项规章制度开展项目评审和管理工作。国家自然科学基金委员会的评审原则是：依靠专家，发扬民主，择优支持，公正合理。通讯评审充分利用智能辅助指派系统，对于研究内容相近的申请项目，尽量选择同一组通讯评审专家，小同行与大同行专家相结合，尽可能选择不同单位、不同区域、不同年龄梯队的同行专家，回避同一单位、师生关系、直系亲属和合作者。在项目分类和会议评审时，坚持水平优先；在同等学术水平下，适当考虑不同领域的协调，整体发展，对发展相对薄弱的学科领域、非主要天文单位和边远地区给予适当倾斜，为天文学科发展做适当的布局，优先向女性申请者和更年轻的申请者倾斜。青年基金向地区倾斜。

在坚持上述原则的基础上，天文学科经项目通讯评审和会议评审，根据专家意见和学科总体发展现状，在 2023 年度资助了面上 116 项、青年 106 项、地区 11 项、重点 13 项、杰青 5 项、优青 8 项。

由表 1 可见，2023 年度面上项目和青年基金的申请量和批准数均较 2022 年度稍有下降，地区基金上升较为明显。面青地总体的资助率基本不变。本年度重点和优青项目的申请量下降较为明显，杰青申请量大幅增加，此三项的批准数与去年一致。2023 年度以上 6 个项目的总申请数为 1 205，批准数为 259，与 2022 年度相比均有所下降，下降幅度较小，在近 5 年的浮动范围内。

表 1　天文处主要项目受理和资助情况一览表

	2022 年			2023 年		
	申请项数	批准项数	资助率/(%)	申请项数	批准项数	资助率/(%)
面上	546	123	22.5	536	116 ↓	21.6 ↓
青年	415	108	26.0	402 ↓	106	26.4
地区	48	9	18.8	57 ↑	11 ↑	19.3 ↑
重点	79	13	16.5	62 ↓	13	21.0 ↑
杰青	54	5	9.26	69 ↑	5	7.25 ↓
优青	92	8	8.70	79 ↓	8	10.1 ↑
合计	1 234	266	—	1 205 ↓	259 ↓	—

4 各类项目资助情况

4.1 面上项目、青年基金和重点项目按领域、年龄和性别的统计

面上项目、青年基金和重点项目是天文处申请量和资助量最大的项目，是目前科学基金项目的主体。我们将 2023 年度以上类型项目的申请和资助按照 6 个学科一级代码 (A14 – A19)，对申请量、批准数和资助率进行分类统计，并与 2022 年度的数据进行对比。

由表 2 可见，各一级代码面上项目、青年项目和重点项目的申请数与去年基本一致，申请量最多的项目是宇宙学和星系、恒星与星际介质、天文技术和方法。行星科学的申请量比去年有所升高，但资助率有所下降。宇宙学和星系的项目资助率比去年有所降低。与近年数据相比，各一级代码资助率的差异在浮动范围之内。天文学科与其他学科相比，资助率高于平均的水平。然而，与更加长期的天文学科资助率比较，面上项目和青年基金的资助率长期来看都呈下降趋势，反映出此领域竞争程度愈加激烈。

表 2 天文科学处面上、青年和重点项目在 6 个一级代码中的申请和资助情况比较

		2022 年			2023 年		
		申请项数	批准项数	资助率/(%)	申请项数	批准项数	资助率/(%)
宇宙学和星系	面上	108	25	23.1	94↓	20↓	21.3↓
	青年	92	27	29.3	99↑	26↓	26.3↓
	重点	17	4	23.5	12↓	4	33.3↑
恒星与星际介质	面上	118	29	24.6	135↑	33↑	24.4
	青年	115	30	26.1	119↑	30	25.2↓
	重点	14	4	28.6	16↑	4	25↓
太阳物理	面上	37	10	27.0	45↑	12↑	26.7
	青年	27	8	29.6	21↓	7	33.3↑
	重点	5	1	20	5	2↑	40↑
行星科学	面上	21	6	28.6	31↑	7	22.6↓
	青年	16	6	37.5	18↑	5	27.8↓
	重点	7	2	28.6	2↓	0↓	0↓
基本天文学	面上	63	14	22.2	70↑	15↑	21.4↓
	青年	51	12	23.5	52	15↑	28.8↑
	重点	8	1	12.5	4↓	0↓	0↓
天文技术和方法	面上	199	39	19.6	161↓	29↓	18.0↓
	青年	114	25	21.9	93↓	23↓	24.7↑
	重点	28	1	3.58	23↓	3↑	13.0↑
合计		1 040	244	23.5	1 000↓	235↓	23.5

在面上项目和青年基金中，天文技术与方法的资助率比宇宙学和星系、恒星与星际介质、太阳物理都要低，我们分析原因如下：第一，天文技术与方法的内容、方法差异大，寻找小同行评审较为困难；第二，通讯评审意见分歧较大；第三，有些青年科学工作者成果很

优秀，但在学术界的影响力不够大。

我们对 2023 年度面上、青年、地区和重点项目按申请人和获资助人年龄 (除申请人外还有其他项目成员时，只考虑申请人/项目负责人的年龄) 分别做了统计，如表 3 和表 4 所示。统计结果显示，面上和地区项目中，36 ～ 40 岁和 41 ～ 45 岁两个年龄段的申请者最多，两者之和占比 60% 以上。青年基金中，31 ～ 35 岁年龄段的申请者占绝大部分，占比 60% 以上。重点项目中，申请者的年龄分布相对较广。表 3 中给出了四类项目申请者的平均年龄，青年项目申请者的平均年龄为 32.6 岁，面上与地区项目基本一致，为 41.5 和 41.6 岁，重点项目申请者的平均年龄为 47.8 岁。

表 3　2023 年度面上、青年、地区和重点项目按申请人年龄分布情况统计结果

		合计	年龄/岁									
			⩽25	26~30	31~35	36~40	41~45	46~50	51~55	56~60	⩾61	平均
面上	人数	536	—	1	63	208	163	56	26	16	3	41.5
	比例/(%)	100	—	0.19	11.8	38.8	30.4	10.5	4.9	3.0	0.56	
青年	人数	402	—	93	260	49	—	—	—	—	—	32.6
	比例/(%)	100	—	23.1	64.7	12.2	—	—	—	—	—	
地区	人数	57	—	—	8	19	17	9	4	—	—	41.4
	比例/(%)	100	—	—	14.0	33.3	29.8	15.8	7.0	—	—	
重点	人数	62	—	—	—	7	22	13	5	14	1	47.8
	比例/(%)	100	—	—	—	11.3	35.5	21.0	8.06	22.6	1.61	

表 4　2023 年度面上、青年、地区和重点项目按获资助人年龄分布情况统计结果

		合计	年龄/岁									
			⩽25	26~30	31~35	36~40	41~45	46~50	51~55	56~60	⩾61	平均
面上	人数	116	—	—	14	37	36	13	10	5	1	42.6
	比例/(%)	100	—	—	12.1	31.9	31.0	11.2	8.6	4.3	0.86	
青年	人数	106	—	34	61	11	—	—	—	—	—	32.3
	比例/(%)	100	—	32.1	57.6	10.4	—	—	—	—	—	
地区	人数	11	—	—	1	5	5	—	—	—	—	39.9
	比例/(%)	100	—	—	9.09	45.5	45.5	—	—	—	—	
重点	人数	13	—	—	—	1	5	2	—	4	1	48.9
	比例/(%)	100	—	—	—	7.69	38.5	15.4	—	30.8	7.69	

由表 4 可见，获得资助的申请者的年龄具有类似分布。

针对面上、青年、地区和重点四类项目，我们还统计了申请人和获资助人的性别 (除申请人外还有其他项目成员时，只考虑申请人的性别) 情况，见表 5。各类项目女性申请比例都低于男性。青年基金女性申请者比例较高，接近 40%，获资助比例超过 40%。其他三类项目中，女性申请者总比例与女性获得资助者总比例基本相同。

表 5 2023 年度面上、青年、地区和重点项目按申请人和获资助人女性比例统计结果

	面上		青年		地区		重点	
	申请	获资助	申请	获资助	申请	获资助	申请	获资助
总人数	536	116	402	106	57	11	62	13
女性人数	120	23	160	46	6	3	10	3
女性比例/(%)	22.4	19.8	39.8	43.4	10.5	27.3	16.1	23.1

4.2 国家杰出青年科学基金和优秀青年科学基金情况

2023 年天文处共收到国家杰出青年科学基金项目申请 69 项，比 2022 年增加 15 项。经过同行评议和科学部工作会议讨论投票，7 位候选人参加答辩。经评审专家组会议评审，5 位申请人获得资助，资助经费为 400 万元/项。

2023 年天文处共收到优秀青年科学基金项目申请 79 项，比 2022 年减少 13 项。经同行评议和科学部工作会议讨论投票，11 位申请者参加答辩。经评审专家组会议评审，8 位申请人获得资助，资助经费为 200 万元/项。

4.3 申请和评审中发现的问题

在形式审查、通讯评审和会议评审的过程中，我们发现的问题主要反映在四个方面。

4.3.1 申请书撰写

申请书撰写过于简单/不完整。在今年接收到的申请书中，部分申请书撰写过于简单，篇幅远低于同类型申请项目申请书的平均水平，甚至存在章节缺失/空白、无参考文献、申请书整体未完成的情况。在这部分情况中，年轻的申请人偏多。在通讯评审过程中，通讯评审专家指出了这些问题，并体现于函评意见中。

4.3.2 申请书相似度检查

相似度检查的目的是避免重复资助，以及查处抄袭剽窃等学术不端行为。我们对今年接收到的所有申请书进行了相似度检查，通过将今年的申请书与近 5 年的申请书进行匹配，对整体相似率、章节相似率超过 50% 的情况进行检查，并考虑了高相似度的申请书是否为同一申请人、是否已获得资助，以及合作关系等因素。根据相关规定，我们对相似高的申请书进行了标记，并将相关信息提供给会评专家参考。

4.3.3 引文甄别

将申请书中代表作的作者顺序、期刊年卷等信息与实际发表文章的作者排序、期刊年卷等信息进行了比对，检查申请书中列出的相关参考文献的真实性和信息的完整性，发现如下情况：(1) 部分申请人略去了参考文献中的部分作者，导致申请人和申请人团队成员在参考文献中的排名上升；(2) 部分申请人在申请书的参考文献中颠倒了部分作者顺序，导致申请人的作者排名提高/降低；(3) 在申请书中提供了错误的参考文献卷、期和发表年份的信息；(4) 略去了作者名单中的“等”(“et al.”)；(5) 列出的作者姓名与团队 (collaboration) 名是否出现/排序不符。我们对相关情况进行了标记，并将相关信息提供给会评专家参考。

4.3.4 通讯评审意见与综合评价/资助建议等级不匹配

会议评审专家发现，个别申请项目的通讯评审专家的评审意见与综合评价/资助建议的等级明显不匹配。我们随后仔细阅读了通讯评审意见，也发现了类似情况。例如，个别通讯评审专家在通讯评审意见中对申请书给出了非常正面的评价，并未指出不足，但综合评价/资助建议的等级较低；个别通讯评审专家同时评审优青、海外优青等人才类项目，以申请人同时申请人才类项目为由，对申请人申请的青年基金或面上项目给出了不予资助的建议。人才类项目竞争相当激烈，最终导致申请人所申请项目均未获得资助。

建议通讯评审专家在评审项目时，简洁明了，直中要害，少一些套话；对于一些确实存在不足的申请项目，希望通讯评审专家直接指明不足之处，并提出有益的意见和建议。

5 总结与展望

(1) 资助导向

2024 年度，天文学科将继续坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面落实新时代对基础研究和科学基金发展提出的新要求，继续坚持自由探索与目标导向相结合，坚持学科内部各分支学科的均衡协调发展，天文学理论、观测和技术方法的均衡协调发展的资助导向。

(2) 专家库建设

根据近年来受理的申请书中频繁出现的关键词，补充和完善评审系统中的关键词和研究方向，提醒评审专家维护个人信息，以便提高智能指派的准确性。维护专家库，补充年轻、活跃在一线的科研人员。吸纳海外优秀华人专家。对因科研不端行为受到处理的科研人员作出标注，不得作为通讯评审专家和会议评审专家。

(3) 会议评审

在遴选会议评审专家时，将严格执行国家自然科学基金委员会的评审回避制度，并严格按照“2024 年度科学基金项目评审工作意见”的要求，全面考虑领域、地域、研究机构的分布等因素，在同等条件下，优先遴选相对年轻、活跃在科研一线的学者；鼓励吸纳更多女性科研人员参与；选择一定比例的青年科研人员，其中面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目的会议评审专家组中，45 周岁以下青年科研人员占比不低于 1/3。

(4) 防“打招呼”专项整治

2023 年，国家自然科学基金委员会深入开展评审专家被“打招呼”顽疾专项整治，继续实施四方承诺制度，精心实施会审驻会监督，营造风清气正的科研环境。在国家自然科学基金委员会的严格要求和宣传下，科研诚信方面的问题大幅减少，评审专家被“打招呼”顽疾得到了基本遏制。2024 年，天文处将继续主动作为，发挥科学基金的引领作用，营造风清气正的科研环境。

Review on the Application and Funding of the Regular Programs by NSFC in the Fields of Astronomy in 2023

HE Cheng, DONG Guo-xuan, YU Hao-ran

(Department of Mathematical and Physical Sciences, National Natural Science Foundation of China (NSFC), Beijing 100085, China)

Abstract: We describe the application and funding situation of NSFC regular programs in the astronomy discipline in 2023, and analyze the distribution and change of the application and funding in terms of field and age, and point out the problems found in the application and review of the fund programs in the year 2023, and put forward considerations for the future funding of the astronomy discipline.

Key words: National Natural Science Fund; Astronomy; application; funding